

会 報 <<第449号>>

次代を築くヒューマン・ネットワーク
一般社団法人兵庫県建築会



令和5年5月1日

目 次

I 会員寄稿

「明和工務店の起源とDNA」

(株)明和工務店 代表取締役社長 松本 章 氏 (当会理事) . . . 2~3 頁

II 特別寄稿

「道路公園等の隙間などに生える

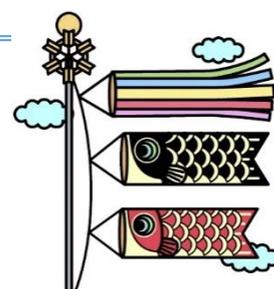
雑草の再生防止に関する試行経過と今後の展望」

(公社)兵庫県まちづくり技術センター 常務理事 一宮 大祐 氏 . . . 4~8 頁

III 令和5年度第1回理事会 . . . 9 頁

IV お知らせ 行事予定、会員の加入 . . . 9 頁

V 広報コーナー 兵庫県住宅再建共済制度 . . . 10 頁



I 会員寄稿

『明和工務店の起源と DNA』

(株) 明和工務店

代表取締役社長 松本 章 氏
(当会理事)

当(社)兵庫県建築会と同じ時代を歩む、神戸に本社を構える地場ゼネコン(明和工務店)の「起源とDNA」を御紹介させていただきます。

その明和工務店ですが、極地戦闘機「紫電改」や「二式飛行艇」などの航空機の傑作を送り出していた川西航空機の建設部門が独立して、昭和22年に誕生して76年目としております。設立時から建築・土木・電気・給排水・衛生・消防・機械設備の幅広い部門を持つ特色のある総合建設業として、今日の社業の基盤が形作られ建設業の第一歩を歩みだしました。その「起源」から

川西清兵衛さんが創始者として「川西財閥」は、阪神地域一帯で創業・成長した阪神財閥と言われ、兵庫県下でも17の財閥があり、その1財閥として。川西財閥は、金融・繊維・流通・航空機・機械産業と幅の広い企業を立上げ、大正9年に飛行機・機械・衡器(はかり)・精密部門などを業とする川西機械製作所を設立し、8年後の昭和3年に飛行機部門を独立させ、川西航空機が誕生しております。そして、昭和20年に終戦を迎え、連合国の占領政策の1つである財閥解体による企業整理で、明和工務店が誕生しました。

局地戦闘機「紫電改」



その川西航空機の航空技術を「DNA」として受け継ぎ、戦後の灰色ムードを払拭に向け、創立間もないころから遊戯機械に挑戦し、昭和28年に設計施工で完成させたひらかたパークの「ハリケーンコースター」や昭和30年に完成させた後楽園ゆうえんちの「ジェットコースター」をはじめとし、昭和の時代で20か所余りの遊園地で

60機以上の遊戯機械を設置しております。

特に、「ジェットコースター」の名は、コースターの代名詞として国内に残り続けております。

「ジェットコースター」



平成に入り、「ジェットコースター」が「絶叫マシン」とより刺激の多い機械に進化し、平成4年に大分県の城島後楽園ゆうえんちでの日本初の本物の木製コースター「ジュピター」や世界最大級を誇る長嶋スパーランドの「ホワイトサイクロン」、平成6年に完成させて姫路セントラルパークの全国でも「絶叫マシン」として5本の指に入る

「ディアブロ」など昭和から平成にかけて、全国14都道府県の30以上の遊園地施設に大小合わせて100機あまりを建設させていただきました。

「ホワイトサイクロン」



「ディアブロ」



そして、昭和 45 年頃 高度成長期が収束し、社会問題として環境問題（ごみ処理・公害）が取り正されたころから 40 年余りの間に、ごみの破碎・焼却・中継・リサイクル・水処理などのプラントメーカーの建設パートナーとして全国で 100 カ所あまりに及ぶ施設の建物を設計施工で参画させていただきました。



また、「建設事業を通して、地域社会に貢献」する企業を目指して、設立当時から数多くの官公庁工事にも携わらせて頂き、1950 年前後では各地方が新制中学校の建設に乗り出した頃で、官民間問わず多くの学校建設を手掛けさせていただきました。その代表的なものとして、「最も経済的に作る」ことを信念とする建築家の坂本鹿名夫先生が設計され注目を浴びた円形校舎も手掛けております。昭和 30 年に竣工させた関西初の円形校舎として「西宮市立今津中学校」やその翌年の「神戸市立布引中学校」などがあります。近年においては、建築家・安藤忠雄先生が設計 監理を手がけた「神戸市立長尾小学校」や「森の中の支援学校」をイメージされた設計で教育環境の充実を図った知肢併置の特別支援学校とする「神戸市立いぶき支援学校」などがあります。



平成 18 年に本社を元町山手地区からポートアイランドに移したのを機に、日本最大級の医療産業都市神戸において、平成 27 年に竣工した神戸

ポートアイランド国際技術による次世代交代医薬などの製造技術を開発し、医薬品などの製造品質管理基準(GMP)に準拠した清浄開発環境を構築する基盤開発施設の「次世代バイオ医薬品製造技術基盤開発施設」や目の病気から研究・治療、臨床応用、リハビリ・就労支援まで、目に関するトータルな支援を行う全国初の施設とする「神戸アイセンター病院」、ライフサイエンス系に特化したラボを提供する神戸医療産業都市の新たな中核施設とする「クリエイティブラボ神戸」など数々の中核施設に携わらせていただきました。



神戸に本社を構えます建設事業者として、設立当時から継続で「地域社会に貢献」を目指し、そして、時代を築く建設事業を通して「神戸のイノベーション」「ウェルビーイングな町づくり」を実現に、一層尽力して参ります。

今夏は、各地で過去最高気温を更新するなど、連日厳しい暑さが続きました。また、甚大な被害をもたらした相次ぐ記録的豪雨などの異常気象に加え、収束が見通せない新型コロナウイルス感染症への警戒など、気が抜けない日々が続いていますが、会員の皆様おかれましてはいかがお過ごしでしょうか。

II 特別寄稿

『道路公園等の隙間などに生える雑草の再生防止に関する試行経過と今後の展望』

(公財) 兵庫県まちづくり技術センター
常務理事 一宮大祐 氏

兵庫県建築会の皆様におかれましては、ますますご健勝でご活躍のこととお慶び申し上げます。

令和4年3月まで勤務しておりました兵庫県阪神南県民センター西宮土木事務所において、管内の尼崎市、西宮市、芦屋市並びに尼崎港管理事務所に呼びかけ、共同で試行に取り組んでおりました「構造物の隙間から生える雑草」の再生防止について、発展途上の知見ではありますが紹介させていただきます。

1 この課題に取り組んだ背景ときっかけ

「隙間から生える雑草」に私が取り組むことになった背景ときっかけを紹介します。

令和2年4月、西宮土木事務所に3年ぶりに赴任、通勤途上で再びこれらの草の成長を毎日見守ることになりました。



写真-1 通勤途上の気になる草

JR 西宮駅から事務所までの約10分の道中だけ見ても、これ以外に様々なタイプの隙間雑草が存在していました。

整備した施設の増加と老朽化の進行とともに維持管理費は増えていくはずですが、しかし、県では行財政改革のもと予算は増えないまま横ばい、管理する施設の中にはエレベータや排水ポンプなどの運転経費が必要となるものが増え、維持修繕に使える予算が目減りしてきました。従来は年2回以上行っていた除草が1回原則となり、この現場のように放置される場所も増えてきました。

場所によっては、歩道の左右から草が迫り、歩

行しにくい所もありますので、夏に近づく頃には「草刈してほしい」という要望や苦情が増えていきます。若手職員に聴くと「日によっては午前中が苦情対応でつぶれる」と言います。

苦情に時間がつぶされる現状を解決することで生産性を高められると考え、何とか解決できないかと考えはじめました。取り組むとしたら「ケミカルフリーな安全資材で手軽にできる」が良いと考えて、クエン酸や重曹を使った除草実験を休日の畑作業で始めてみました。確実な手法は見つからないままでしたが、わずかな組織破壊の結果などをFacebookにレポートしながら進めていたところ、兵庫県立人と自然の博物館・主任研究員 三橋弘宗さんからある提案が示されました。「ヒアリ対策で成果が出ているシリコン塗料を歩道で試させてほしい」というものでした。

2 シリコン塗料との出会い

令和2年6月23日、担当課にセレクトさせた県道大沢西宮線の西宮市剣谷町の試験施工現場に三橋さんらを案内。三橋さんらは、グラインダーやかき鎌などで隙間から生えた草と根を除いてブラシで均し、ドレッシングボトルに入れたシリコン塗料を流し込んでいかれました。

シリコン塗料を流し込む作業は軽いものでしたが、その前工程である除草は腰を折って汗だくの作業でした。除草作業を軽くできれば、だれでも手軽に取り組めるのではないかと考え始めました。



写真-2 令和2年6月23日の試験施工

3 研究活動費の確保

「除草作業を手軽に」と考えたものの、まだまだ初期の仮説段階でしたので、行政予算を投入することは憚られたので、財源探しを始めました。

そんな折、一般財団法人地域政策研究会（神戸

市中央区)の令和2年度研究活動助成金が、新型コロナウイルスの影響で、例年より二か月遅れで募集開始されました。事務所内で興味を持つ職員を数人集め、助成金の紹介と申請書を提出するか否かを相談したところ「面白そうなのでやりましょう」ということになり応募、30万円の活動資金を確保しました。

4 令和2年度の活動

尼崎・西宮・芦屋の管内市にも呼びかけ、県と3市の若手職員による研究チーム「安研会」(安くて手軽な公共施設の維持補修を研究する会)を設立し、確保した助成金を活用した試行がスタート。購入した器具やシリコン塗料などの資材を使っての実証研究を令和2年秋口から本格化しました。

「パッキング技術は三橋さんが持ち込まれたシリコン塗料で固定、前工程の除草の手軽化を中心に取組む」を基本方針としました。

職場近くの東川親水南公園を西宮市から実験フィールドとして提供してもらい、クエン酸、重曹、塩などを活用して除草実験を進めていきました。しかしながら、確実に枯れる手法が見当たらないまま年を越しました。

そんな状況を三橋さんに私から報告し、議論する中で「熱湯除草」が浮上。その直後の令和3年2月中旬、小泉製麻株式会社(神戸市灘区)による「泡状熱湯で除草」神戸新聞記事が飛び込んできました。研究会のリーダーをしていた職員が、少し興奮気味に新聞を持ってきました。記事の内容から「他にも技術提供できる会社があるのではないか」と考え検索したところ、熱湯除草機器を取り扱っている会社が複数あることがわかりました。欧州で熱湯除草が広がりつつあり、機器が輸入されていることも見えてきました。



写真一三 熱湯除草後シリコン塗料を施した箇所

丁度芽生えの季節で、敷石の隙間にポットから大胆に熱湯を供給した箇所では成長阻害が著しく、

その効果がすぐに見えてきました。また、遊びで枯草を丸ごと標本のようにパッキングした箇所も草が生えてこないことがわかってきました。

こうして「熱湯除草+シリコン塗料パッキング」を有力仮説として実証実験を進めていきました。



写真一四 枯草にシリコン塗料を施した箇所



写真一五 安研会の様子 (R3.7.6)

5 令和3年度の活動

令和3年度の活動は、基礎的研究を安研会で進めるとともに、2025万博向けに「おもてなしロードを美装化していく」というコンセプトで確保した政策経費を用いて、熱湯除草技術、除草後に行う防草パッキング技術をアイデアコンテストで呼び出していくことにしました。

安研会の研究成果をもとに、「熱湯除草→ガスバーナー焼却→隙間パッキング」という除草防草の工程を示したコンテスト募集要項を作成、熱湯除草を効率的に実施できる要素技術や除草後に隙間に充填する防草資材について提案を求めました。



写真一六 熱湯散布、枯死後バーナー焼却

8月27日にコンテストを開始。ヒアリング審査、

デモンストレーションを実施して効果確認を行い、



写真一七 県民センター駐車場で防草 (R3. 7. 20)
焼却除去した後にシリコン塗料を注入

11月17日には「令和4年度に、尼崎市・西宮市・芦屋市の道路やポケットパークにおいて行う実証実験に参加する」4者7提案を選定しました。(詳細は下のHPを参照)

- 大谷塗料株式会社 (大阪市東成区) : パッキング材 (シリコン塗料)
- ケルヒージャパン株式会社大阪支店 (摂津市) : 熱湯除草
- 小泉製麻株式会社 (神戸市灘区) : 熱湯除草、パッキング材 (珪砂とウレタン樹脂の合材)
- マーテック株式会社 (神戸市中央区) : 熱湯除草、機械による隙間や側溝の除草・清掃

<https://web.pref.hyogo.lg.jp/hsk08/press2/hyogo-tech-platform2.html>

6 新たな要素技術の呼び出し

上記5のコンテストが選定段階に入った頃、求めた技術には合致しないものの、園路舗装や面的防草などに活用できる「ウッドチップ舗装材」の技術情報が西宮土木事務所にもたらされました。

面的な雑草管理に熱湯を活用する際、歩道や公園にある樹木回りなどに防草対策を施しておくことで作業が楽になるのではないかと考え、第二弾のコンテストを令和4年2月3日から開始しました。その際、第一弾のコンテストで選定した“隙間を埋めるシリコン塗料等の素材の応用的利用法”として「ガードレール基礎部の防草」に関する技術提案も合わせて求めました。

3月18日1者2提案を選定。トヨタ自動車株式会社未来プロジェクト室 (愛知県豊田市) を代表者として提案された「間伐材ウッドチップ舗装」にも令和4年度の実証実験に加わってもらうことになりました。

選定直後の3月23日に、樹木回りの防草とガードレール等基礎部のパッキング技術の試験施工を実施しました。ガードレール基礎の窪みには数日前に熱湯を施しておき、当日は草と土を手で簡

単に除去した上で3種の素材で窪みを埋め、経過観察することにしました。



写真一八 左は珪砂+大谷塗料(株)のシリコン塗料、
右は小泉製麻(株)のイカスミによる施工



写真一九 トヨタ自動車(株)らによるウッドチップ
舗装材による施工 (R4. 3. 23)

この試験施工のついでに、写真一1の現場でススキの根をかぎ鎌で除きシリコン塗料で防草してみました。それから5か月経過した8月25日に確認、ガードレール基礎部の窪みを埋めた3種の材料はいずれも効果的。特にウッドチップでの防草は、アルカリ成分の影響もあってか、高い効果が認められました。

ススキが繁茂していた箇所では、シリコン塗料と構造物の間から、所々別種の雑草が再生していました。こうした再生部分では、メンテナンスを毎年実施することでパッキングが徐々に強化され、水や光の供給を遮ることで根が弱り、美装が徐々に達成されていくと考えています。

(参考1) 間伐材ウッドチップ舗装

<https://www.woodchip.or.jp/>



写真一〇 シリコン塗料を隙間に施工した直後
(左) と5ヶ月後8月の状況 (右)



写真一11 3月に施工したガードレール基礎部等に防草措置を施した箇所の様子

7 普及促進によりサービス実装を促す

上記で紹介した充填素材については、バケツ内で混ぜて左官作業のように施工ができる、珪砂などを隙間や窪みに入れてドレッシングボトルから液体を注入するだけで作業が完了する、という扱いが簡単ものばかりです。シリコン塗料は、兵庫県農地整備課が多面的機能支払活動組織の研修会に三橋さんを講師に招き、「シリコン樹脂による水路の目地補修」の普及を進めておられます。

道路などでの防草を住民の参画と協働で進めていくためには、行政側が少なくともシリコン塗料などの資材を提供していく必要があります。一方、農業系団体は直接支払いの交付金を受けて水路補修を実施することができるため、効果が認められ水平展開が始まると一気に需要が高まっていくと考えられます。需要が高まり価格低下していくことにより、道路などの防草でもその素材を使う補修方法が優位になっていくと考えられます。

土木・建築・農林等の分野で有用な補修材料。シリコン、ウッドチップ舗装材（高強度を要しない敷地内道路、農道、遠路等の舗装に活用可能）などの汎用性の高い素材や技術の活用事例を増やす取組が各所で行われることで、需要が伸び普及するまでの期間が短くなることで、供給者の設備投資を促し実装が現実になっていくと考えています。

8 主に道路除草での普及活動

基礎的研究を進めながら、道路隙間の除草防草を地域で取組んでいただけるようにできたらと考え、「お手軽除草・防草マニュアル」を作成し、除草技術フォーラムを令和4年2月9日に西宮で開催しました。3月には、芦屋市、西宮市、尼崎市の順で住民対象の除草技術講習会も実施しました。

除草技術講習会では、かぎ鎌で除草しシリコン塗料を注入する作業を中心に受講実習していただきました。参加者からは、地域で道路等の美化を進めたい、公園管理にいかしたい、学校等の施設管理に活用したい、といった声を聴くことができました。植生に関する知識豊富な人もおられ、行政側も学びの機会になるとともに、「住民による除草防草」への手応えを感じることができました。

(参考2) お手軽除草・防草マニュアル等の HP

<https://hyogo-tech-platform.jp/forum1/>

(参考3) シリコン塗料に関する情報

https://conservation-tec.org/product/product_menu/



写真一12 芦屋市での除草技術講習会の様子

9 身近な場所で実施する熱湯除草の目論見

熱湯除草は、写真中のオレンジ線を入れた、地表付近の温度を上げて、根元の芯部まで熱量を届けることで変質させて、地下茎から地上茎への水分供給を断つことで枯死させるというものです。必要条件の整理では、低温調理を参考にしました。



写真一13 熱湯除草のねらいどころ

熱湯除草の難点は、熱水を供給するために大掛かりな機械設備が必要になること。基礎的研究で用いたやかんは手軽ですが、加温手間などを考えると現実的とは言えません。そこで、ペットボトルなどの容器を用いて太陽熱により加温して、身近な場所の除草にこまめに取り組んでもらえる手法を、熱湯除草の先駆者でもある神戸市等と試す相談を私的に進めています。令和5年夏場の地温が高まる昼下がり、草の根元を「57℃以上を数分キープ」できてうまく枯れてくれるかどうかを試行する予定です。この熱湯散布が難しい場所では、可搬型路面乾燥機の活用も考えています。

これをご覧のみなさまもよろしければ色々お試しいただき、良い手法が見つかりましたら情報をお寄せいただけたら幸いです。

Ⅲ 令和5年度第1回理事会

令和5年度第1回理事会が下記のとおり開催されました。

- 日時：令和5年4月27日（木）
13：30～14：30
場所：神戸三宮東急REIホテル
内容：
・令和4年度事業報告
・令和4年度財務報告
・令和5年度役員選任
・会員の加入
・その他



Ⅳ お知らせ

◎行事予定

(1) 総会及び会員交流会

日時：令和5年5月11日（木）
総会 17：00～18：00
交流会 18：00～19：30
場所：神戸三宮東急REIホテル

(2) 月例会

日時：令和5年6月1日（木）
12：00～14：00
場所：神戸三宮東急REIホテル
内容：「現代ブラジル事情」
講師：前兵庫県ブラジル事務所長
永田展之 氏

(3) 研修交流会（ゴルフコンペ）

日時：令和5年6月8日（木）
場所：城山ゴルフ倶楽部

(4) 月例会

日時：令和5年7月6日（木）
12：00～14：00
場所：神戸三宮東急REIホテル
内容：「新時代の生き方プランニング」
講師：野外活動協会理事長
清水 勲夫 氏

(5) 事業推進員委員会

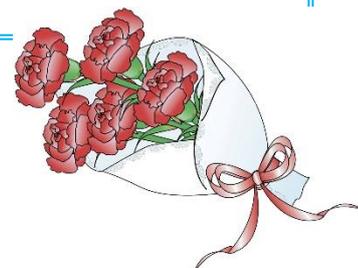
日時：令和5年8月10日（木）
17：00～19：00
場所：神戸 老房

◎会員の加入（5月1日付け）

当会への会員加入の申込があり、理事会で承認されましたのでご紹介します。

会社名：(株)日本ネットワークサービス
代表者：代表取締役 松井 照男 氏
所 在：神戸市中央区港島南町1-4-10
区 分：産業部会

事務局：吉本義幸、石井滝実子
電話：078-996-2851
FAX：078-996-2852
Email：archit-k@axel.ocn.ne.jp



安心をカタチに

兵庫県住宅再建 共済制度

フェニックス共済



自然災害から守りたい「住まい」と「暮らし」

今後、もしも！！

南海トラフ地震が発生したら

- ▶ 30年以内の発生確率 最大80%!
- ▶ 県内の被害想定 全半壊 21.5万棟!

活断層地震が発生したら

- ▶ 油断できない「山崎断層帯」「上町断層帯」など

大型台風が直撃したら

豪雨による災害が発生したら

自然災害で被災した 住まいの再建に備えて **兵庫県が実施する共助のしくみ!**

県内に住宅(戸建て・マンションなど)をお持ちの方に

県内の住宅(借家含む)にお住まいの方に

住宅再建共済	一部損壊特約	家財再建共済
年額 5,000円 で 再建、補修時等に 最大600万円 給付! ※半壊(損害割合 20%) 以上	年額 500円 で 補修時等に 25万円 給付! ※損害割合10%以上20%未満	単独加入 年額 1,500円 で 住宅とセット加入の場合 年額 1,000円 で 購入・修復時に 最大 50万円 給付! ※床上浸水・半壊以上

※ 住宅の被害認定(損害割合)は、住宅の所在する市町が発行する「り災証明書」によります。

- 地震・津波・豪雨・台風・地すべり・竜巻など、あらゆる自然災害による被害が対象です。
- 住宅の築年数や規模、構造等と関係なく、定額負担で定額給付です。
- 地震保険や他の共済に加入していても加入でき、給付が受けられます。

お問い合わせ

公益財団法人 兵庫県住宅再建共済基金

コールセンター **078-362-9400** (平日9:00~17:00)
 FAX: 078-362-4082

E-mail jutakukyosaikikin@pref.hyogo.lg.jp

フェニックス共済 検索 加入申込書はダウンロードできます



「加入申込書付きパンフレット」は、県庁・県民局・県民センター・市役所・町役場・郵便局(簡易郵便局除く)にあります。

クレジットカードでのお支払いの方は、インターネットからのご加入が便利です!